

VR技术在英语教学中的应用研究

江艺豪, 王伟翔, 项盈盈

成都工业学院材料与环境工程学院, 四川 成都

收稿日期: 2023年6月15日; 录用日期: 2023年7月13日; 发布日期: 2023年7月24日

摘要

在当前信息技术不断发展的背景下, VR (Virtual Reality) 技术已经逐渐成熟。目前, VR 技术在游戏领域得到了广泛的应用, 但在教育教学方向应用较少。VR 英语教学游戏可以帮助学生在互动中实现语言输入和输出, 并且可以根据学生的变化及时调整教学策略, 提升英语学习的质量和效率。因此, 本研究基于 VR 技术, 探索一种新的英语教学模式, 提高英语教学的互动性、个性化和效果, 并且为英语教育的改革提供新的思路和方法。

关键词

VR 技术, 英语教学, 教育游戏, 需求分析

Research on the Application of VR Technology in English Teaching

Yihao Jiang, Weixiang Wang, Yingying Xiang

School of Materials and Environmental Engineering, Chengdu Technological University, Chengdu Sichuan

Received: Jun. 15th, 2023; accepted: Jul. 13th, 2023; published: Jul. 24th, 2023

Abstract

In the context of the current development of information technology, VR (Virtual Reality) technology has gradually matured. Currently, VR technology has been widely applied in the gaming industry, but its application in education and teaching is relatively limited. VR English teaching games can help students realize language input and output during interaction, and can adjust teaching strategies in a timely manner according to changes in students to improve the quality and efficiency of English learning. Therefore, based on VR technology, this study explores a new English teaching model to enhance the interactivity, personalization, and effectiveness of English teaching, and provide new ideas and methods for reforming English education.

Keywords

VR Technology, English Teaching, Educational Games, Demand Analysis

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着 VR 技术的不断发展和普及, 基于 VR 的教育已经成为了一个新兴的领域, 而英语作为国际通用语言, 在全球范围内得到了广泛的应用和推广, 英语学习在学生成长中有着重要意义。因此, 利用 VR 技术开发英语教学游戏, 对于提高英语教学质量和效果具有重要的实际意义。本文基于 VR 技术在教育领域发展现状及需求, 提出了一种 VR 英语教学新模式。

2. VR 英语教学游戏的理论基础

2.1. 建构主义学习理论

建构主义学习理论是一种基于学生自主学习的理论, 它认为知识的获取是一个构建个人意义的过程。人的认识本质是主体的“构造”过程, 所有的知识都是主体自己的认识活动的结果, 主体通过自己的经验来构造自己的理解。^[1]因此, 基于 VR 的英语教学游戏可以通过让学生扮演不同角色和沉浸式的情境, 让学生自主探究、构建知识体系, 提高其英语学习兴趣和积极性。

2.2. 沉浸理论

沉浸式体验具有促进个人进步和自我成长的作用, 并在学习过程中使人产生持久的幸福感和满足感^[2]沉浸理论认为通过进入虚拟情境, 可以让人们感受到身临其境的感觉, 真正融入到其中。根据此理论, 利用 VR 技术开发英语教学游戏有助于提高学生的学习体验和情感投入度, 增强学生对于英语学习的兴趣和主动性。

2.3. 游戏化学习理论^[3]

游戏化学习理论认为, 将游戏元素应用到教学中, 可以提高学生的学习效果。因此, 基于 VR 的英语教学游戏可以通过设定清晰的游戏任务和难度级别, 增强学生的学习积极性和自主性, 更好地达到英语教学目标。

3. VR 英语教学游戏的需求分析

近年来, 随着虚拟现实(VR)行业的发展, 其在游戏、社交、教育、医疗等多个领域都得到了广泛应用。而 5G 技术的商用为 VR 应用插上了翅膀。在 4G 时代, VR 技术与应用发展存在着用户体验感差、计算能力有待提升、头显沉重等问题, 阻碍 VR 的商业化应用和市场发展。而 5G 时代 VR 产品的延迟将减少近 10 倍, 网络效率提高 100 倍, VR 运行速度这一问题可以被很好地解决。通过对英语学习者的需求分析, 探索一种新的英语教学模式, 提高英语教学的互动性、个性化和教学效果, 并为英语教育改革提供新的思路和方法。让学生可以身临其境地体验英语学习, 增强学习动力和兴趣, 进一步提高学习效果。

1) 目标用户

VR 英语教学游戏的目标用户为有英语学习需求的人群,包括但不限于幼年儿童、中小學生、大学生、职场人士等。最大的应用是在中小学,包括大学的课堂上。[4]

2) 教学内容

VR 英语教学游戏的教学内容应当涵盖英语词汇、语法、听说读写等方面。同时,可以根据不同用户需求设置不同的教学难度和主题,包括商务英语、日常英语、旅游英语等。

3) VR 场景设计

VR 英语教学游戏的场景设计应当具有真实感和互动性,可以融入各种学习主题,例如幼儿游戏、商务会议、旅行场景等。

4) 交互方式

VR 英语教学游戏的交互方式应当贴合虚拟场景,例如语音交互、手势交互等。同时,可以考虑将手柄、触摸板等控制设备融入到游戏中。

5) 游戏化设计

VR 英语教学游戏应当采用游戏化设计,利用游戏关卡、奖励机制等激励用户进行学习。同时,可以加入社交分享功能,提高用户的学习兴趣和参与度。

4. VR 英语教学游戏案例

4.1. 教学案例

通过在不同类型的英语课程和学生群体中的应用,分析 VR 英语教学游戏对于提高英语学习兴趣和效果的具体作用。例如,通过对初中学生英语阅读能力的实验测试,发现基于 VR 技术的英语教学游戏可以显著提高学生的英语阅读水平。

国外曾进行英语学科类教育游戏——VRLife English (VRLE; 2018)的使用实验,这是一款适合学生练习日常英语对话的 VR 英语教育游戏,实验者通过设计一些贴近学生日常生活的场景,让学生在场景中对话练习。该研究为期 6 周,第一周由同一位英语老师通过四位初中英语老师设计的教材,教授每位学生以日常会话为主的生活英语。第二至第五周,学生利用课间休息时间轮流体验游戏,旨在探讨在此教育情境下对学生学习表现[5]试验结果表明,VR 技术辅助教育对学生成绩提升有积极作用,VR 教育使学习内容更加生动。[4]国外研究者 Kim 和 Ke 调查了学生通过 VR 教育游戏学习数学的成绩,结果表明使用 VR 教育游戏提供真实的生活场景可以吸引用户并鼓励他们学习数学。[5]

4.2. 教学效果分析

通过对学生的评测和反馈,在游戏的开发和应用过程中,利用量化和定性的方法对教学效果进行分析和评价。

笔者通过问卷调查的方式进行分析,结果如下,本次调查共收到 200 份有效问卷,其中 76%的受访者年龄在 18~30 岁之间,62%的人口为女性。70%的受访者表示曾经尝试过 VR,其中 31%的人接触过 VR 教育产品。另外,80%的受访者认为 VR 英语教育可以提高学习效率,并且它对于听力和口语能力的提升效果最好。

绝大多数受访者(87%)表示他们比较喜欢通过 VR 英语学习方式学习,并且有 78%的受访者认为这种方式比传统的教学方式更加生动有趣。此外,64%的受访者认为该方式有助于降低学习压力。

通过本次调查,我们可以看出大多数受访者对 VR 英语教育持积极态度,并且认为它有助于提高学习效率和降低学习压力。然而,还有一些问题需要解决,例如缺少交互功能和课程的多样化。我们也应

该关注一些使用 VR 设备时可能出现的不适感，并考虑增加更多的社交功能，以使学习更具有互动性和趣味性。

5. VR 英语教学游戏的功能模块设计

在游戏开发过程中，需要根据游戏功能和特点，确定游戏的各个模块，并进行开发和测试。针对 VR 英语教学游戏的功能模块设计[5]。

5.1. 用户身份验证模块

该模块主要用于验证用户的身份信息，并确保只有合法用户能够访问系统中的数据和功能。

5.2. 单词学习模块

该模块包含了游戏中的所有单词和相关信息，用户可以利用该模块进行单词的学习、测试和收藏等。

5.3. 游戏关卡模块

该模块包括游戏中的各个关卡，每个关卡都包括多个任务，用户需要完成这些任务才能通过关卡。在每个任务中，用户需要用英语进行交互、阅读、听力、口语等方面的练习。

5.4. 评估和测试模块

该模块用于对用户在学习中的学习进度进行评估和测试。通过对用户的答题情况、正确率、用时等数据进行统计和分析，为用户提供个性化的学习建议和指导。

5.5. 社交分享模块

该模块允许用户将自己在游戏中的成果和学习心得分享到朋友圈、微博等社交媒体上，从而激发其他用户的学习兴趣和热情。

6. VR 英语教学游戏的数据库设计

目前，基于虚拟现实技术的数据管理仍采用传统的拓展文件管理方式。[6]通过对相关英语学习课程内容的分析和整理，制定游戏涉及到的单词、短语、句子等数据，并建立相应的数据库。针对 VR 英语教学游戏的数据库设计，需要建立用户信息表，记录用户的基本信息，包括但不限于用户名、密码、邮箱、注册时间等。同时，也需要建立用户学习记录表，记录用户在学习中的学习情况，包括但不限于学习时间、学习进度、错误次数、收藏单词等。建立单词信息表，记录游戏中所用到的所有单词及其相关信息，包括但不限于单词内容、音标、释义、例句等。[7]同时，也需要建立单词收藏表，记录用户收藏的单词信息。建立游戏关卡表，记录游戏中的所有关卡及其相关的单词和内容。同时，也需要建立游戏分数表，记录用户在游戏中获得的分数及其相关信息。

7. VR 技术在英语教学中的应用

利用虚拟现实技术，我们可以为英语教学设计一系列的应用场景，供学生参与互动操作。[8]例如，我们可以通过 VR 技术模拟出英语流利口语的实战场景，如商务洽谈、面试、讲课等，学生可以在这些场景中进行自由对话、积极发言、展示个人能力。通过 VR 技术的视觉与听觉完美结合，学生可以感受到仿佛身处真实环境中的情景，从而加深对英语语言的理解和掌握。[9]

此外，利用 VR 技术还可以帮助学生提升其英语听力和阅读能力。我们可以创建一个虚拟现实的环境，将学生带入到故事情节之中，让学生跟着角色行动，进行听力与阅读练习，以此来达到提升学生英

语听、说、读、写的综合能力的目标。

可以设计一套完整的英语教学游戏,根据英语知识点的分类,游戏分为了如下四个主要场景:阅读、听力、口语和写作。每个场景又可以包含多个不同的关卡,覆盖不同的语言技能点,结合 VR 技术,使学生获得更真实、更沉浸式的英语学习体验。[10]

在阅读环节中,学生将会被带入到一个虚拟图书馆中,可以通过阅读各种不同类型的书籍来提高自己的阅读理解能力。每本书都有一个问题,在限定时间内,学生需要回答出问题,完成任务。如果在规定时间内答案做出来,学生可以获得相应的奖励并进入下一关卡。

在听力环节中,学生将面对一个虚拟的学习场景,例如餐厅或者超市。环境中广播或者其他音频提示,学生需要仔细倾听并根据提示完成听力题目或者回答问题。此步骤旨在锻炼学生听取英语时的理解能力,并提高听力技巧。

在口语环节中,学生将会进入一个虚拟对话场景中进行练习,例如模拟英文面试、活动现场演讲等。通过 VR 技术还可以录制学生的发音,并与标准美式口音进行对比,帮助学生了解自己存在的差距,并提高自己的发音水平。

在写作环节中,学生需要进行一定的写作练习,包括简单的英文造句、题目创作和随笔写作等。通过 VR 技术,可以为学生创造不同的写作场景,如在图书馆写作、在火车上写作、在家中写信等,从而帮助学生更好地理解 and 掌握英语写作技巧。

在本篇文章中,我们探讨了 VR 技术在英语教学领域中的需求和理论基础,以及基于 VR 的英语教学游戏的设计和应用。通过对理论基础的分析和游戏设计和开发的实现、以及教学效果的分析,我们发现基于 VR 技术的英语教学游戏可以提高学生的学习兴趣 and 积极性,同时有效提高英语学习效果。通过虚拟现实技术,学生可以在更加真实、沉浸式的环境中学习英语知识和技能,并且能够获得更好的学习体验。未来,随着 VR 技术的不断发展和完善,基于 VR 的英语教育将会越来越成熟和完善。

基金项目

成都工业学院 2023 年校级科研项目《当代大学生科学素养现状及培养策略研究——以成都工业学院为例》;项目编号:2023RW001。

参考文献

- [1] 陈威. 建构主义学习理论综述[J]. 学术交流, 2007, 156(3): 177-179.
- [2] 赵娇. 高校思想政治理论课沉浸式教学探析[J]. 菏泽学院学报, 2023, 45(1): 46-50+65.
- [3] 金星雨, 朱云. 基于体验式学习的教育游戏设计元素研究[J]. 中国信息技术教育, 2023, 408(9): 87-90.
- [4] 刘晶. 教育: VR 课堂走进学校[N]. 中国电子报, 2022-11-08(007).
- [5] 鲁迎春. VR 教育游戏在小学英语教学中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 江西科技师范大学, 2022.
- [6] 毕军涛, 丁喜纲. 基于对象场景数据库的虚拟现实技术研究[J]. 信息与电脑(理论版), 2020, 32(21): 124-125.
- [7] 杨梦杰, 李杰, 李海鸥, 冷心宇. 基于 Unity3D 平台的 VR 英语教育游戏开发[J]. 电脑知识与技术, 2018, 14(17): 250-251.
- [8] 肖洁, 谢国茂. 基于 VR 技术的教育游戏在英语教学中的应用与发展前景[J]. 教育现代化, 2019, 6(11): 195-197.
- [9] 何聚厚, 黄秀莉, 韩广新, 等. VR 教育游戏学习动机影响因素实证研究[J]. 电化教育研究, 2019(8): 70-77.
- [10] 何鼎承. 我国 VR 行业现状分析与前景展望[J]. 科技传播, 2018, 10(24): 2.